



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 102 40 582 A1 2004.03.18

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 102 40 582.4

(51) Int Cl.: B60J 3/02

(22) Anmeldetag: 29.08.2002

E06B 9/42

(43) Offenlegungstag: 18.03.2004

(71) Anmelder:

Webasto Vehicle Systems International GmbH,  
82131 Stockdorf, DE

(74) Vertreter:

Benninger, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 94469  
Deggendorf

(72) Erfinder:

Engl, Andreas, 80469 München, DE

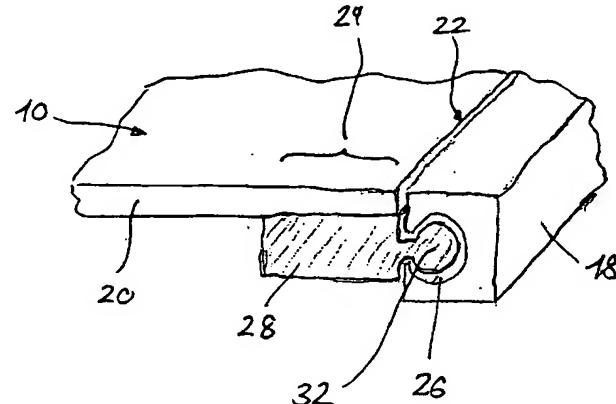
Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: Rolloplane als Sonnenschutz

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen zwischen einer Betriebslage unter einem lichtdurchlässigen Dachbereich und einer Ruhelage neben diesem Dachbereich bewegbaren Sonnenschutz, insbesondere für ein zumindest teilweise transparentes Fahrzeugdach (4), mit einer unterhalb des Daches (4) angeordneten und auf eine Wickelrolle (12) aufwickelbaren Rolloplane (10) und mit einem an einem Querspiegel (18) anliegenden bzw. befestigten freien Ende (22) der Rolloplane (10). Der Querspiegel (18) ist in geschlossener Betriebslage an einem Endanschlag im Dachbereich fixierbar bzw. anlegbar.

Es ist vorgesehen, dass die Rollobahn (10) im Querspiegel (18) in Querrichtung beweglich fixiert ist.



BEST AVAILABLE COPY

**Beschreibung**

[0001] Die Erfindung betrifft einen zwischen einer Betriebslage unter einem lichtdurchlässigen Dachbereich und einer Ruhelage neben diesem Dachbereich bewegbaren Sonnenschutz, insbesondere für ein zumindest teilweise transparentes Fahrzeugdach mit einer unterhalb des Daches angeordneten und auf einer Wickelrolle aufgewickelten Rollbahn gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Rollos sind als Blendschutz bzw. zur Abdeckung von Glasflächen im Kraftfahrzeug in verschiedenartiger Ausgestaltung bekannt. So beschreibt bspw. die DE 42 10 972 A1 ein Rollo als Blendschutz mit einer drehbar gelagerten Wickelwalze für einen aufrollbaren Behang, an dessen abzugseitigen Ende ein Fallstab angeordnet ist und mit einer Antriebsvorrichtung für die Wickelwalze. Der Behang ist beim Ausfahren von mindestens einem Teleskopstab geführt, der am Fallstab des Behangs angreift. Ein solches Rollo eignet sich insbesondere für eine Heckscheibe des Kraftfahrzeugs, weniger jedoch für ein Glasdach, unter dem es annähernd waagrecht ausgezogen werden muss. Bei einem waagrechten Auszug ist eine zusätzliche Abstützung bzw. Führung zur Verhinderung einer zu starken Durchbiegung notwendig.

[0003] Die DE 198 60 826 A1 beschreibt einen Sonnenschutz für einen lichtdurchlässigen Dachbereich, insbesondere ein Kraftfahrzeugglasdach. Der Sonnenschutz umfasst ein Rollo mit einer Wickelrolle, das an seiner freien Kante eine selbsthemmend in seitlichen Schiebeführungen laufende Spannleiste trägt, an der drehmomentübertragend mit der Wickelrolle verbundene über eine Umlenkrolle geführte Zugbänder angreifen. Das Rollo und die Zugbänder sind durch eine Federanordnung unter Spannung gehalten. Um das Rollo jederzeit unter Spannung zu halten und eine Faltenbildung zu vermeiden, ist bei dieser bekannten Anordnung ein relativ großer konstruktiver Aufwand notwendig.

[0004] Ein führungsschienenfreies Sonnenschutzrollo für ein Kraftfahrzeug ist aus der DE 100 40 624 A1 bekannt. Die Rollbahn ist zur Verhinderung eines Durchhangs entweder selbst hinreichend biegesteif oder an ihrer Vorderkante mit Hilfe von geführten Führungs- und Schubstangen getragen. Ihre Vorder- oder Unterkante wird an der betreffenden Scheibe zur Anlage gehalten. Schließlich ist aus der DE 101 22 570 C1 ein Sonnenschutzrollo für ein Fahrzeugdach bekannt, das eine unterhalb des Daches angeordnete und auf eine Wickelspule aufwickelbare Rollbahn aufweist, deren gegenüberliegende Seitenränder in Rollbewegungsrichtung an Führungsstangen verschiebbar geführt sind und in Querrichtung unter Vorspannung der Rollbahn gehalten sind.

[0005] Generell treten beim Einbau der bekannten Rolloanordnungen oftmals geringe Einbautoleranzen auf, die zu einer unerwünschten Faltenbildung des

ausgezogenen Sonnenschutzrollos führen können. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn eine Wickelrolle und ein Querspiegel des ausgezogenen Sonnenschutzrollos nicht miteinander fluchten.

[0006] Ein Ziel der Erfindung besteht darin, eine Rolloanordnung für ein Fahrzeugdach, die ggf. eine seitliche Schienenführung aufweisen kann, dahingehend zu verbessern, dass eine Faltenbildung des ausgezogenen Rollos weitgehend verhindert wird.

[0007] Dieses Ziel der Erfindung wird mit einem beweglichen Sonnenschutz gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch erreicht, dass die Rolloplane bzw. Rollbahn in einem Querspiegel in Querrichtung beweglich fixiert ist. Vorzugsweise ist ein freies Ende der Rolloplane in Längserstreckungsrichtung des Querspiegels verschiebbar. Durch eine solche schwimmende Lagerung der Rolloplane können Lagedifferenzen beim Einbau ausgeglichen und daraus resultierende Faltenbildungen der ausgezogenen Rolloplane verhindert werden.

[0008] Eine Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das freie Ende der Rolloplane in einer Nut des Querspiegels gehalten ist. Zweckmäßigerweise ist das freie Ende der Rolloplane mit einem zusätzlichen verstiefenden Halterelement seitlich in die Nut eingeschoben. Das verstiefende Halteelement kann mit der Rolloplane bzw. mit dessen freiem Ende verklebt und/oder vernietet sein und bildet auf diese Weise ein stabiles Gegenstück gleicher Breite wie der Querspiegel, das gegenüber diesem um einen kleinen Weg verschoben werden kann. Mittels der schwimmenden Lagerung des verstiefenden Haltelements im Querspiegel können Einbautoleranzen ausgeglichen und eine Faltenbildung der ausgezogenen Rolloplane verhindert werden.

[0009] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass gegenüberliegende Seitenränder der Rollbahn in einer Bewegungsrichtung der Rollbahn an Führungsschienen seitlich geführt sind und in Querrichtung unter Vorspannung der Rollbahn gehalten sind. Derartige Führungsschienen sind dazu geeignet, die Rollbahn auch über einen größeren Auszugsweg falten- und durchhangfrei zu führen. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Halteelement mittels Federelementen ungefähr mittig zwischen den Führungsschienen zentriert. Diese Federelemente können bspw. als schräg zur Führungsschiene weisende Blattfedern ausgestaltet sein, die am Halteteil befestigt sind und die für eine weitgehende Zentrierung des Halteteils sorgen, so dass gleichzeitig eine Faltenbildung verhindert wird.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

[0011] Fig. 1 in Draufsicht in schematischer Darstellung ein Fahrzeugdach mit einem festen Glasdeckel und einem darunter angeordneten Sonnenrollo,

[0012] Fig. 2 eine perspektivische Darstellung ei-

nes Einspannbereichs einer Rolloplane in einem Querspiegel.

[0013] **Fig. 3** eine schematische Draufsicht einer Ausgestaltung einer Führung eines Haltelements der Rolloplane im Querspiegel sowie in seitlichen Führungsleisten und

[0014] **Fig. 4** eine perspektivische Schemasicht der Führung des Haltelements gemäß **Fig. 3**.

[0015] **Fig. 1** zeigt ein Kraftfahrzeug 2, das ein Fahrzeugdach 4 mit einem transparenten Dachabschnitt aufweist, der im dargestellten Ausführungsbeispiel ein fester Glasdeckel 6 ist. Der transparente Dachabschnitt kann auch ein bewegbarer Deckel zum Verschließen oder zumindest teilweise Freigeben einer Dachöffnung eines zu öffnenden Fahrzeugdaches, bspw. eines Schiebedaches, Schiebehebedaches, Spoilerdaches oder dgl. sein. Unterhalb des Fahrzeugdaches 4 bzw. des Glasdeckels 6 ist ein Sonnenschutzrollo 8 angeordnet, das eine Rollobahn bzw. Rolloplane 10 und eine Wickelwelle 12 zum Auf- und Abwickeln der Rolloplane 10 aufweist. Die Wickelwelle 12 enthält einen hohlzylindrischen Wickelkörper 16, der beidseitig jeweils auf einem Lagerteil angeordnet ist, das über einen axial vorstehenden Lagerzapfen am Fahrzeugdach drehbar gelagert ist. An einem freien Ende der Rolloplane 10 ist diese mit einem Querspiegel 18 verbunden (vgl. **Fig. 2**), der in geschlossener Stellung des Sonnenrollos 8 in einer Endlage unterhalb des Daches fixierbar und/oder einhängbar ist. Zusätzlich können Seitenräder 20 der Rolloplane 10 in seitlichen Führungsschienen 14 geführt sein, die für eine Querspannung des ausgezogenen Sonnenrollos 8 sorgen.

[0016] **Fig. 2** zeigt in perspektivischer Darstellung eine Verbindung der Rolloplane 10 mit dem Querspiegel 18. Hierzu ist ein freies Ende 22 der Rolloplane 10 mit einem Haltelement 28 verbunden, das im Querspiegel 18 in dessen Längserstreckungsrichtung verschiebbar gehalten und geführt ist. Zu diesem Zweck weist der Querspiegel 18 eine zur Rolloplane 10 weisende Nut 26 auf, in die ein vorderer Führungsabschnitt 32 des Haltelements 28 eingeschoben werden kann. Die Nut 26 weist eine relativ schmale Öffnung und eine sich im Querschnitt verbreiternde Kontur, bspw. in Form eines Kreissegments auf. Der Führungsabschnitt 32 des Haltelements 28 weist eine korrespondierende Kontur mit einem schlanken Verbindungsreich und einem sich verbreiternden Führungsbereich auf.

[0017] Das Haltelement 28 weist die Kontur eines flachen Stabes auf und ist vorzugsweise relativ steif ausgeführt, so dass es selbst keiner Durchbiegung oder Knickung unterliegen kann. Die Verbindung zwischen Rolloplane 10 und Haltelement 28 entlang eines Verbindungsabschnitts 24 kann in vorteilhafter Weise mittels einer Verschweißung, einer Verklebung und/oder mittels zusätzlichen Nieten erfolgen. Als Haltelement 28 kommt bspw. ein Kunststoffteil oder ein geeignetes Metallteil, bspw. Leichtmetall wie Aluminium, in Frage. Auch kann ein beschichtetes Holz-

oder Verbundbauteil eingesetzt werden.

[0018] In einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung kann die Rolloplane 10 seitlich zusätzlich in Führungsschienen 14 (vgl. **Fig. 1**) geführt sein, was für eine permanente Spannung der Rolloplane 10 sorgen und eine Faltenbildung verhindern kann. Im vorderen Bereich in Nähe des Querspiegels 18 wird die Faltenbildung zuverlässig durch eine entsprechende Verbindung der Rolloplane 10 mit dem Haltelement 28 verhindert.

[0019] **Fig. 3** verdeutlicht in einer schematischen Draufsicht eine Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Anordnung, bei der am Haltelement 28 seitlich zusätzliche Federelemente 30 angebracht sind, die für eine Zentrierung der schwimmend im Querspiegel 18 gelagerten Rolloplane 10 zwischen den Führungsschienen 14 sorgt. Die Federelemente 30 sind als kurze Blattfedern mit freiem Ende ausgestaltet, deren festes Ende mit dem Haltelement 28 verbunden und deren freies Ende, das vorzugsweise einen Radius aufweist, entlang der Führungsschienen 14 gleiten kann.

[0020] **Fig. 4** zeigt die Ausgestaltung der Federelemente 30 in perspektivischer Darstellung. Die Federelemente 30 können in vorteilhafter Ausgestaltung mit dem Haltelement 28 derart verbunden sein, dass sie bspw. in einer gemeinsamen Spritzgussform hergestellt sind. Die Federelemente 30 bestehen in diesem Fall aus Kunststoff. Es kommen auch angeschraubte oder angenietete Metallfedern als Federelemente 30 in Frage. Die Federn dürfen nicht zu steif ausgelegt sein, so dass einerseits eine Zentrierung des Haltelements 28 zwischen den Führungsschienen 14 gewährleistet wird, andererseits jedoch ein geringer Toleranzausgleich weiterhin ermöglicht ist um eine Faltenbildung der Rolloplane 10 im ausgezogenen Zustand zu verhindern.

[0021] Das Material für die Rolloplane unterliegt zweckmäßigerweise keiner plastischen Verformung, leidet also bei länger andauerndem Betrieb nicht unter einem Verlust der Vorspannung. Für den gewünschten Einsatzzweck eignet sich bspw. ein Kunststoffgewebe mit einer Stoffoptik, das ggf. einen mehrschichtigen Aufbau aufweisen kann. Auch eine in entsprechender Weise verarbeitete Polyurethanspaste oder ein Gestricke eignet sich für den gewünschten Zweck. Als geeignetes Material für die Rolloplane 10 kommt bspw. auch ein textiles Flechtmaterial in Frage, wie es in der Offenlegungsschrift DE 100 61 827 A1 beschrieben ist.

## Bezugszeichenliste

- 2 Kraftfahrzeug
- 4 Fahrzeugdach
- 6 Glasdeckel
- 8 Sonnenrollo
- 10 Rollobahn / Rolloplane
- 12 Wickelrolle
- 14 Führungsschiene
- 16 Wickelkörper
- 18 Querspiegel
- 20 Seitenrand
- 22 freies Ende
- 24 Verbindungsabschnitt
- 26 Nut (Querspiegel)
- 28 Halteelement
- 30 Federelement
- 32 Führungsabschnitt

kennzeichnet, dass das Halteelement (28) mittels Federelementen (30) ungefähr mittig zwischen den Führungsschienen (14) zentriert ist.

7. Sonnenschutz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Federelemente (30) als an den Enden des länglichen Halteelements (28) fixierte Blattfedern ausgebildet sind.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

## Patentansprüche

1. Zwischen einer Betriebslage unter einem lichtdurchlässigen Dachbereich und einer Ruhelage neben diesem Dachbereich bewegbarer Sonnenschutz, insbesondere für ein zumindest teilweise transparentes Fahrzeugdach (4), mit einer unterhalb des Daches (4) angeordneten und auf eine Wickelrolle (12) aufwickelbaren Rolloplane (10) und mit einem an einem Querspiegel (18) anliegenden bzw. befestigten freien Ende (22) der Rolloplane (10), der in geschlossener Betriebslage an einem Endanschlag im Dachbereich fixierbar bzw. anlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rolloplane (10) im Querspiegel (18) in Querrichtung beweglich fixiert ist.

2. Sonnenschutz nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Verschiebbarkeit des freien Endes (22) der Rolloplane (10) in Längserstreckungsrichtung des Querspiegels (18).

3. Sonnenschutz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende (22) der Rolloplane (10) in einer Nut (26) des Querspiegels (18) gehalten ist.

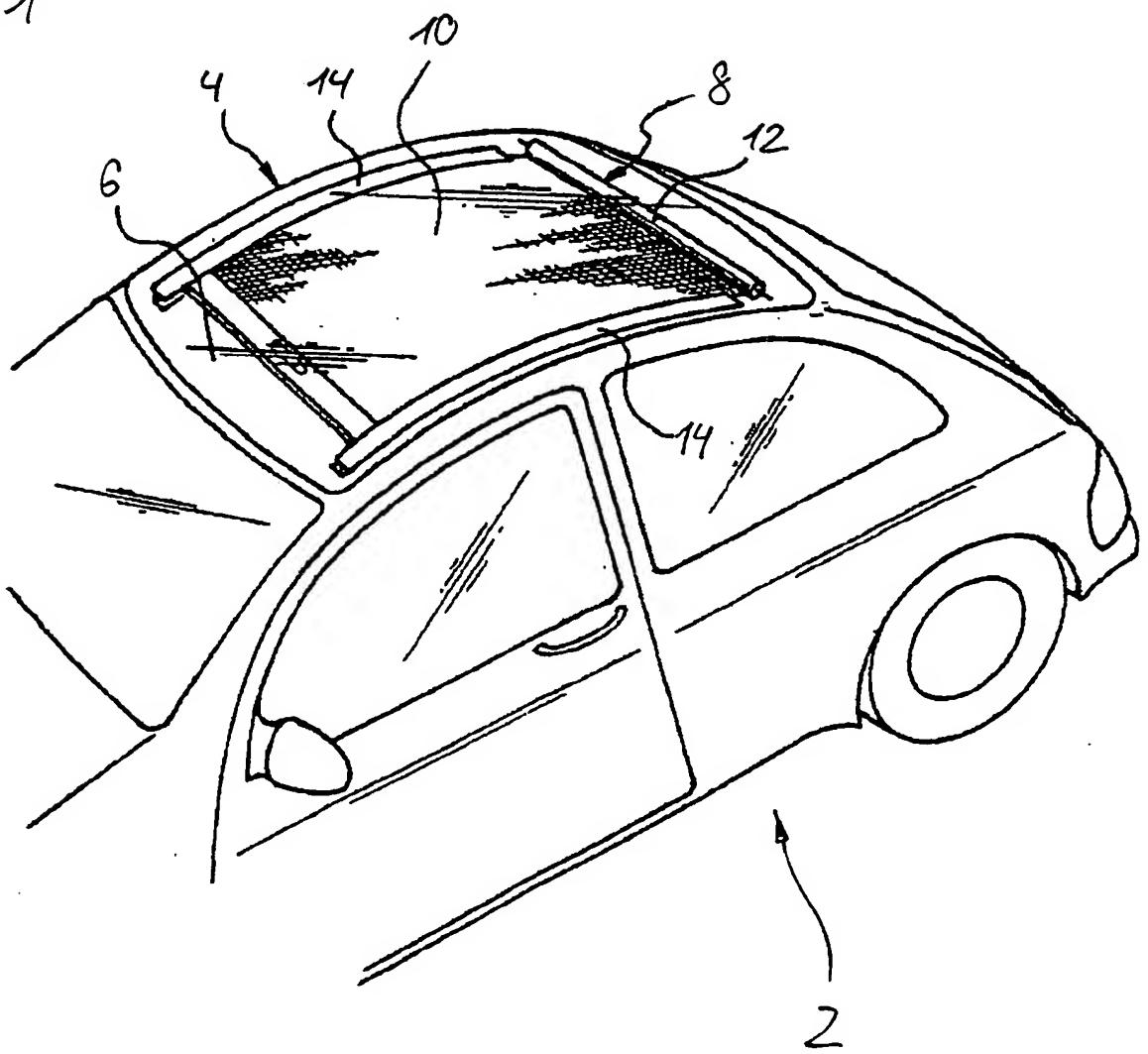
4. Sonnenschutz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende (22) der Rolloplane (10) mit einem verstifenden Halteelement (28) versehen und seitlich in die Nut (26) eingeschoben ist.

5. Sonnenschutz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass gegenüberliegende Seitenränder (20) der Rolloplane (10) in einer Bewegungsrichtung der Rolloplane (10) an Führungsschienen (14) seitlich geführt sind und in Querrichtung unter Vorspannung der Rolloplane (10) gehalten sind.

6. Sonnenschutz nach Anspruch 5, dadurch ge-

BEST AVAILABLE COPY

Figure 1



BEST AVAILABLE COPY

Figure 2

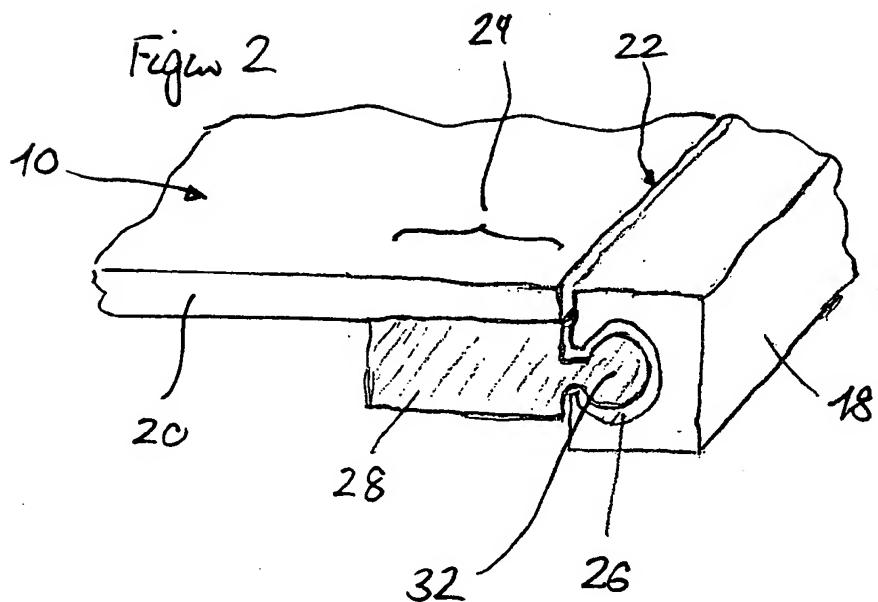


Figure 3

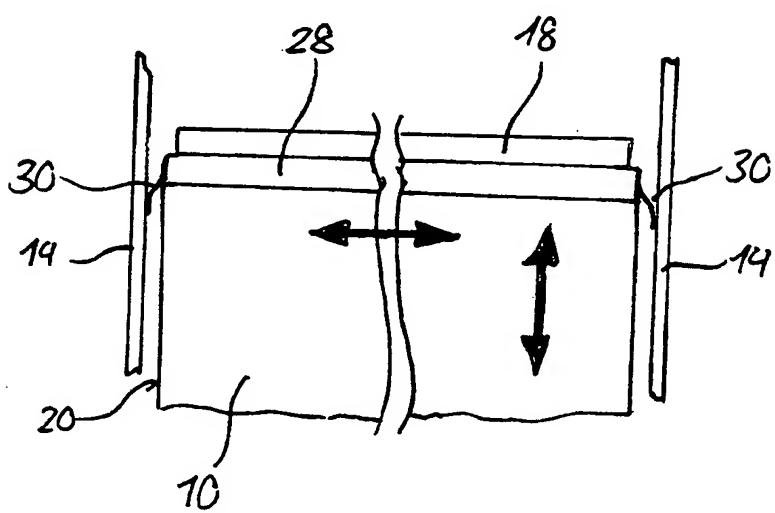
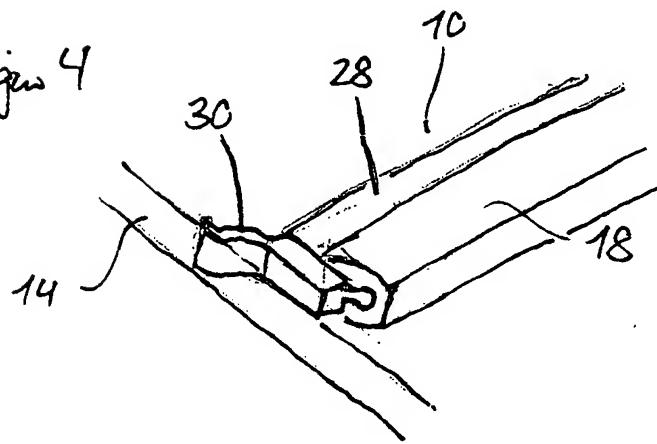


Figure 4



BEST AVAILABLE COPY